

PAT-NO: JP411045417A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11045417 A
TITLE: CLEANING CARTRIDGE FOR MINT DISK PLAYER
PUBN-DATE: February 16, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
SUZUKI, HIROKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
TDK CORP N/A

APPL-NO: JP09215494
APPL-DATE: July 28, 1997

INT-CL (IPC): G11B005/41 , G11B023/50

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform the cleaning of a magnetic head and a pickup lens at one time and efficiently by providing cleaning members for a pickup lens and a magnetic head on a recordable and reproducible disk and by providing the cleaning member for the pickup lens at a side which is in an inner peripheral side than a recordable user area and is in an outer side than a specific diameter.

SOLUTION: A cleaning member 2 for cleaning a magnetic head is provided on a surface opposite to the magnetic head B of a disk 1 and also a brush 3 being a lens cleaning member on a surface opposite to an objective lens A of the disk 1. Then, the bush 3 is provided at a side which is in an inner peripheral side than the recordable user area of the information recording and reproducing area formed on the disk 1 and is in an outer side than a specific diameter $\phi 31.8$ mm. Thus, the head B and the lens A can be surely cleaned without generating even a read error and without needing an excessive operation at the time of moving the magnetic head B and the objective lens A to the recordable user area 11.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-45417

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 1 1 B 5/41
23/50

G 1 1 B 5/41
23/50

D
C

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-215494

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月28日

(71) 出願人 000003067

ティーディーケー株式会社
東京都中央区日本橋1丁目13番1号

(72) 発明者 鈴木 洋樹

東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティーディーケー株式会社内

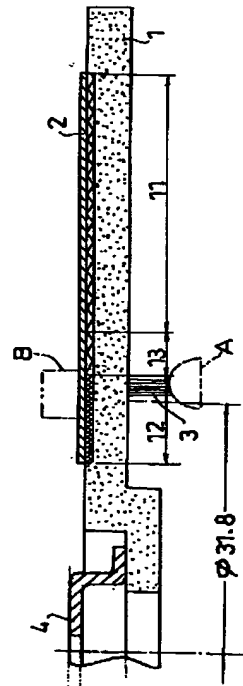
(74) 代理人 弁理士 薬師 稔

(54) 【発明の名称】 ミニディスクプレーヤのクリーニングカートリッジ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 録音再生用プレーヤにおける磁気ヘッド及びピックアップレンズのクリーニングをクリーニングディスクによって信号読み取りエラーがなく一遍に能率よく行う。

【解決手段】 ディスクプレーヤのピックアップレンズ及び磁気ヘッドに対向する面にクリーニング部材を有するディスク1をケース内に回転可能に収納したディスククリーナであって、前記ディスクは記録再生可能なディスクであり、内周よりリードインエリア12、ユートックエリア13、およびレコーダブルユーザーエリア11の順で構成され、ピックアップレンズ清掃用のレンズクリーニング部材のブラシ3をレコーダブルユーザーエリアより内周側に備え、録音再生用プレーヤでは、クリーニング中にエラー発生することなく記録(録音)操作でピックアップレンズと磁気ヘッドの両方をクリーニングでき、また、再生専用プレーヤでは、再生操作でピックアップレンズをクリーニングできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクプレーヤのピックアップレンズ及び磁気ヘッドに対向する面にクリーニング部材をそれぞれ有するディスクをケース内に回転可能に収納したディスククリーナにおいて、前記ディスクは記録再生可能なディスクであって内周より目録用のリードインエリア、使用者が情報を書き込めるユートックエリア、情報記録再生可能のレコーダブルユーザーエリアの順で構成され、前記ピックアップレンズ清掃用のレンズクリーニング部材が、ディスクのレコーダブルユーザーエリアより内周側でφ31.8mmより外側に設けられていることを特徴とするミニディスクプレーヤのクリーニングカートリッジ。

【請求項2】 前記ユートックエリアが、その開始位置をφ35mm以上とし、該ユートックエリア開始位置より内周にピックアップレンズクリーニングブラシを配備した請求項1記載のクリーニングカートリッジ。

【請求項3】 前記レコーダブルユーザーエリアが、その開始位置をφ35mm以上とし、前記ピックアップレンズクリーニングブラシをユートックエリア内に配備した請求項1記載のクリーニングカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報記録再生システムにおける磁気ヘッド及び光学レンズなどに付着するゴミやほこり、削り粉、その他の異物などを清掃除去するためのクリーニングディスク、即ち、レンズクリーニング部材及びヘッドクリーニング部材のあるディスクで磁気ヘッド及びレンズをクリーニングするための光ディスク或いは光磁気ディスク装置用のクリーニングカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のクリーニングカートリッジでは、通常用いられているディスク、例えば磁気ディスク或いは光磁気ディスクと同形状のディスク状クリーニングシートを回転させて磁気ヘッドやレンズに接触させてクリーニングすることが行われており、磁気ヘッドでは、研磨剤を塗布したディスク、またはクリーニング液を含浸させた吸水性ディスクが用いられ、また、レーザー光を利用した光学式情報記録再生システムでは、光学レンズに付着した各種の異物はディスクの片面上に突設されたブラシで汚れを取り除いて清潔に保つことが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この従来の光磁気ディスク（カートリッジ）を用いる記録再生装置の光ピックアップの対物レンズと磁気ヘッドとをクリーニングするクリーニングディスクでは、レンズ専用クリーニングディスクとヘッド専用クリーニングディスクとが別々であって、別々のクリーニングディスクを用いて

クリーニングする必要があつて取扱い煩雑であつた。また、単にレンズ用とヘッド用のクリーニング部材をディスクに設けて使用し、レンズとヘッドとの両方を一遍にクリーニングすること（特開平3-16070号公報参照）も知られているが、両クリーニング部材の設け方は、目録領域及び情報録音再生領域との関係で、ブラシはプレーヤにとってはディスク上の異物であるため設ける位置によっては、信号読み取りエラーなどが発生してクリーニングできない問題があつた。しかも、記録再生可能なミニディスクでは、規格によりその内周側からリードインエリア（Lead in area）、ユートックエリア、（User Table of Contents area）、レコーダブルユーザーエリア（Recordable User area）の順にも設けられており、ブラシを設ける領域の選択が難しく問題であつた。本発明は、これら従来の欠点を排除しようとするもので、取扱操作を簡便化し、磁気ヘッド及びピックアップレンズのクリーニングを信号読み取りエラーがなく一遍に能率よく行うことができ、各対象物に付着または堆積したゴミ類の清掃除去を著しく容易に行え、高性能維持が可能な光磁気ディスク装置用のクリーニングディスクを安価に提供しようとするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、ディスクプレーヤのピックアップレンズ及び磁気ヘッドに対向する面にクリーニング部材をそれぞれ有するディスクをケース内に回転可能に収納したディスククリーナにおいて、前記ディスクは記録再生可能なディスクであって内周より目録用のリードインエリア、使用者が情報を書き込めるユートックエリア、情報記録再生可能のレコーダブルユーザーエリアの順で構成され、前記ピックアップレンズ清掃用のレンズクリーニング部材が、ディスクのレコーダブルユーザーエリアより内周側でφ31.8mmより外側に設けられているものである。

【0005】

【作用】クリーニングカートリッジを光磁気ディスク装置に装着して録音操作をすることで、クリーニングディスクを回転させると、光磁気ディスク基板上のリードインエリアで情報記録再生用のレコーダブルユーザーエリアの開始位置である情報を読み取り、レンズがレコーダブルユーザーエリアの開始位置に移動する時に、片面にあるヘッドクリーニング部材が磁気ヘッド当接面側部に接して走行され、ここに付着または堆積しているゴミ類をクリーニングすると共に、他面にあるレンズクリーニング部材がディスクと相対関係に存在する対物レンズの表面に接触し、汚れや異物を取り除くクリーニングをすることができ、磁気ヘッド及び対物レンズの表面を一枚のディスクで、いつもきれいな状態にしておくことができるものである。すなわち、録音再生用プレーヤでは、クリーニング中にエラー発生することなく記録（録音）

操作するだけで、ピックアップレンズと磁気ヘッドの両方をクリーニングでき、また、再生専用プレーヤでは、再生操作するだけでピックアップレンズをクリーニングすることができる。

【0006】

【実施例】本発明の実施例を図1乃至図4の例で説明すると、ケース10内に回転可能に装着した回転ディスク1の片面側の磁気ヘッドBと対向する面に磁気ヘッド清掃用のヘッドクリーニング部材2、例えば研磨テープや植毛などを設けると共に、回転ディスク1の他面側の対物レンズAに対向する面に光学レンズ清掃用のレンズクリーニング部材、例えばブラシ3を配備して、光磁気ディスク装置用のクリーニングカートリッジとしてあるが、ディスク1の基板に形成した情報記録再生領域のレコーダブルユーザーエリア11より内周側でφ31.8mmより外周側にレンズクリーニング部材のブラシ3を設けてクリーニングディスクとしてある

【0007】この場合、前記ブラシ3は、実施例では、レコーダブルユーザーエリア11より内周側のリードインエリア12或いはユートックエリア13にブラシ3を設けてあり、例えば、該ブラシ3は、ユートックエリア13の開始位置をφ35mm以上とし、ユートックエリア13の開始位置より内周に配備するか、またはレコーダブルユーザーエリア11の開始位置をφ35mm以上として、ユートックエリア13内にブラシ3を配備することによって、該レコーダブルユーザーエリア11に磁気ヘッド、レンズが移動する際に読取エラーもなく、余計な操作をすることなく的確にクリーニングすることができる。

【0008】前記回転ディスク1としては、円板体の中央部にセンタープレート4を備え、該センタープレート4と同心円状または螺旋状に光情報または信号の記録されるグルーブからなるユートックエリア13には、例えばレコーダブルユーザーエリア11に記録されている音楽の曲数、曲の長さ、開始、終了アドレスなどの情報11が記録されるが、該ユートックエリア13はケース10に形成した窓孔部6に露呈する回転ディスク位置に設けてある。

【0009】前記磁気ヘッドクリーニング部材2は、不織布やナイロン、或いはレーヨン等の繊維の植毛或いは研磨シート、例えば酸化クロム、酸化アルミニウム、酸化けい素等の微粒子からなる研磨剤を塗布したシートを接着テープあるいは接着剤を介して回転ディスク1の片面側面上にヘッドの摺動範囲よりも大きく貼着してあるが、ディスク状シートにするほかディスクの全面に限らず一部に形成することもでき、必要に応じクリーニング液を塗布或いは含浸させてクリーニング効果をあげることもできる。なお、この磁気ヘッドクリーニング部材2は、厚みを0.5mm以下とするのがよく、このようにすることによってディスクの回転を妨げることなく良好

な走行性を確保できる。

【0010】光磁気ディスク1の基板のリードインエリア12に、ブラシ貼付位置の外周側をレコーダブルユーザーエリア11の開始位置という情報を入れておき、該リードインエリア12とレコーダブルユーザーエリア13との間のユートックエリア13もしくはリードインエリア12にブラシ3を貼り付けるが、このブラシ3としては、ナイロン繊維、炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維などが単独または組合せて用いられ、貼り付け手段階は基板上に溝や孔を設けて、その箇所に着着剤で固定したり接着テープ等で固着するのがよい。なお、前記ブラシ3としては、回転ディスク1の半径方向に少なくとも一部分に備えられ、鉛直方向にブラシ先を向けた植毛部材を固着してあるが、いずれにしても対物レンズに対向する面でレンズに接触する方向に植毛したブラシを固着するものである。

【0011】図中、6は窓孔部でケース10の磁気ヘッドの対向面と、ピックアップレンズの対向面とに形成される。7は駆動軸挿入孔、8は回転ディスク収納部である。

【0012】前記リードインエリア12は、ビットがあり、例えば記録可能なディスクであるとか、何分用のディスクであるとか、ユートックエリア13の開始位置、レコーダブルユーザーエリア11の開始位置などで、そのディスク1の情報が予め書き込まれているものである。また、前記ユートックエリア13は、使用者のための目録領域、例えば録音した曲の数、曲の長さ、曲の開始、終了アドレス等が自動的に書き込まれる場所であり、さらに前記レコーダブルユーザーエリア11としては、実際に音楽などが記録される部分の録音再生可能領域であって、ユートックエリア13、レコーダブルユーザーエリア11には、グルーブ（溝）が形成されていてここに諸事項が記録されることになる。

【0013】なお、規格では、前記リードインエリア12は、内周がmaxφ29mm、外周がφ32±0.2mmと規定されていて、この範囲にディスクの情報が繰り返し書き込まれている。そして、プレーヤにこのディスクを装着すると、まずピックアップレンズAは、リードインエリア12に至ってこの情報を読み取り、そのままリードインエリア内で停止したり、その後更にユートックエリア13に自動的に移動してから停止する場合がある。（この動きは、プレーヤによって異なる）。次いで再生または、録音記録操作をすることで、レコーダブルユーザーエリア11に移動し再生または記録を開始する。ここで、ピックアップレンズクリーニングブラシ3は、プレーヤにとっては異物であるため、クリーニングを可能にするためには、前記ピックアップレンズAが読み飛ばす部分である必要があり、そのような位置に配備することが考慮されている。

【0014】前記リードインエリア12の構成として

は、図2、3のように2種類考えられる。一つは図2にあるようにユートックエリア13の開始位置の直前までの情報がビットで記録されている場合、もう一つは、図3にあるように $\phi 3.2 \pm 0.2$ mmの位置まではビットが、それより外周のユートックエリア13の開始位置まではグループとする場合である。このリードインエリア12にはユーザの目録情報としてユートックエリア13の開始アドレスが記録されている。従って、録音操作をする際にリードインエリア12に記録されているユートックエリア13の開始アドレスを認識し、それに従って作動すれば、ユートックエリア13の位置は任意に設定できるが、構造を単純化したプレーヤの中にはリードインエリア12に記録されているユートックエリア13の開始アドレスを認識せず、予めプレーヤに設定されたリードインエリア12の終了アドレス（規格で定められたリードインエリア12の終了位置）即ち、 $\phi 3.2 \pm 0.2$ mmの位置へ自動的に移動してしまうタイプのものがある。この場合、図3のような構成とすれば、 $\phi 3.2 \pm 0.2$ mm以降がグループからなっているため書き込むことも可能であり、従ってよりエラーの少ないクリーニングディスクとできる。

【0015】図2および図3の実施例では、通常、リードインエリア12のすぐ外側にユートックエリア13があるが、ユートックエリア13の開始を通常的位置（ $\phi 3.2 \pm 0.2$ mm）より外側であると書き込んでおき、（例えばブラシ3を配備するのに、ある程度の幅が必要なので、 $\phi 3.5$ mm以上が好ましい。） $\phi 3.2 \pm 0.2$ mmの位置から、ユートックエリア13の開始位置までの間にブラシ3を設ければ、ピックアップレンズAは、リードインエリア12を読み取った後自動的にユートックエリア13に移動するタイプのプレーヤでは、その移動時にブラシ3によりピックアップレンズAをクリーニングできる。また、ピックアップレンズAが、リードインエリア12で止まってしまうプレーヤでも再生または記録操作をすることで、レコーダブルユーザーエリア11の開始位置に移動するので、その時クリーニングすることができる。

【0016】図4の実施例では、通常、ユートックエリア13は使用者が情報を書き込める領域であるが、その内容、繰返し回数など（幅にして1~2mm程度）も規格で決まっているので、レコーダブルユーザーエリア11の開始位置が決まっていることとなる。実際にはレコーダブルユーザーエリア11の開始位置は、リードインエリア12に書き込まれている。リードインエリア12の終了位置からレコーダブルユーザーエリア11の開始位置の間にブラシを設けようとした場合、通常ここは1~2mmの幅を持つユートックエリア13である。しかし、これは1~2mm程度の幅では狭すぎてブラシ3を配備できないので、リードインエリア12にレコーダブルユーザーエリア11の開始位置を通常より外周（ $\phi 3.5$ mm以上）に設定して、ユートックエリア13の開始位置より外側のユートックエリア13にブラシを設けるようにして、録音または再生操作をすることによりピックアップレンズAが、レコーダブルユーザーエリア11に移動する時にクリーニングできるようにしてある。

【0017】なお、前記磁気ヘッドBのクリーニングをする場合、記録再生可能なプレーヤのみに適用されるが、磁気ヘッドを必要とする部分は、リードインエリア12より外周側であるので、少なくともこの領域に磁気ヘッドクリーニング部材2があればよい。また、再生専用プレーヤの場合は、前記磁気ヘッドクリーニング部材2は機能しないが、再生操作によりピックアップレンズAをクリーニングできる。さらに、記録再生が可能なプレーヤでは、再生操作によりピックアップレンズAのみをクリーニングすることができる。

【0018】
【発明の効果】本発明は、ディスクプレーヤのピックアップレンズ及び磁気ヘッドに対向する面にクリーニング部材をそれぞれ有するディスクをケース内に回転可能に収納したディスククリーナにおいて、前記ディスクは記録再生可能なディスクであって内周より目録用のリードインエリア、使用者が情報を書き込めるユートックエリア、情報記録再生可能なレコーダブルユーザーエリアの順で構成され、前記ピックアップレンズ清掃用のレンズクリーニング部材が、ディスクのレコーダブルユーザーエリアより内周側に備えられていることにより、記録再生用プレーヤでは記録操作をするだけで、ピックアップレンズと磁気ヘッドの両方をクリーニングでき、再生専用プレーヤでは、再生操作するだけで、ピックアップレンズをクリーニングでき取扱操作を簡便化し、クリーニング中にエラーが発生することなく、磁気ヘッド及びピックアップレンズのクリーニングを一遍に能率よく行うことができ、各対象物に付着または堆積したゴミ類の清掃除去を信号読み取りエラーがなく著しく容易に行え、高性能維持が可能であって、光磁気ディスクを用いる記録再生装置の有用性を大巾に高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す分離状態の斜視図である。
【図2】図1の例のカートリッジに使用されるディスクの一部拡大縦断面図である。
【図3】図1の例のカートリッジに使用される他の実施例のディスクの一部拡大縦断面図である。
【図4】図1の例のカートリッジに使用されるさらに他の実施例のディスクの一部拡大縦断面図である。

【符号の説明】

1 ディスク
2 クリーニング部材
3 ブラシ
4 センタープレート

【図2】図1の例のカートリッジに使用されるディスクの一部拡大縦断面図である。

【図3】図1の例のカートリッジに使用される他の実施例のディスクの一部拡大縦断面図である。

【図4】図1の例のカートリッジに使用されるさらに他の実施例のディスクの一部拡大縦断面図である。

【符号の説明】

1 ディスク
2 クリーニング部材
3 ブラシ
4 センタープレート

(5)

特開平11-45417

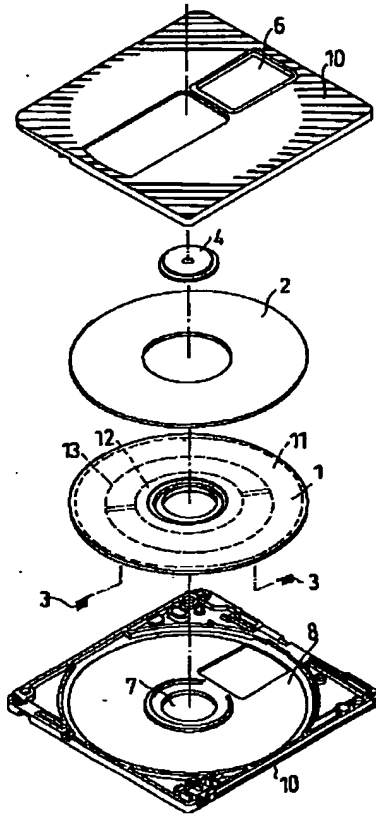
7

8

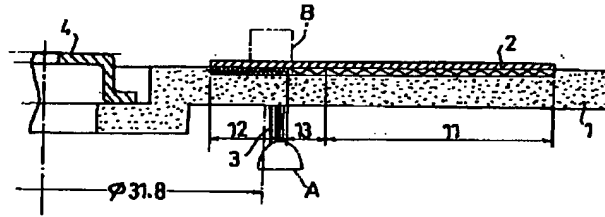
- 6 窓孔部
- 7 駆動軸挿入孔
- 8 回転ディスク収容部
- 10 ケース
- 11 レコーダブルユーザーエリア

- 12 リードインエリア
- 13 ユートックエリア
- A 対物レンズ
- B 磁気ヘッド

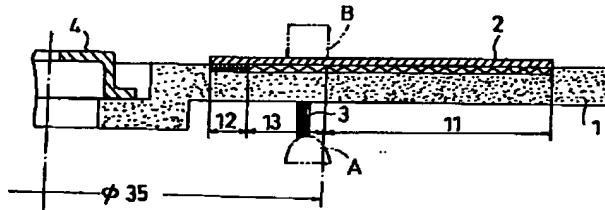
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

